


# EDICT OF GOVERNMENT



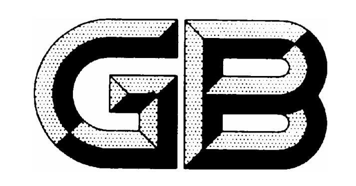
GB 2797 (2008) (Chinese): Technical Specification for Lamp Caps



BLANK PAGE



ICS 29.140.10
K 74




# 中华人民共和国国家标准

GB 2797—200×
代替GB 2797—1994

# 灯头总技术条件

Technical Specification for Lamp Caps

（报批稿）

200×-××-××发布　　200×-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中 国 国 家 标 准 化 管 理 委 员 会　发布

# 目　　次

# 前　言

**本标准的全部技术内容为强制性。**

本标准应与相关灯产品标准一同使用如有差异，以灯的标准为准。

本标准代替GB/T 2797—1994《灯头总技术条件》。

本标准与GB/T 2797—1994的主要差异如下：

——增加了定义一章，增加了附录 A；

——对引用文件、机械强度、试验方法、检验规则等章节进行了修改。

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国照明电器标准化技术委员会（SAC/TC 224）归口。

本标准的起草单位：北京电光源研究所、德清新明辉电光源有限公司。

本标准的主要起草人：屈素辉、杨小平、赵秀荣、江姗、钱芳、李晓青、段彦芳。

本标准1981年首次制定，1994年第一次修订，本次为第二次修订。

# 灯头总技术条件

## 1 范围

本标准规定了各种金属灯头、陶瓷灯头和塑料灯头的安全要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于成品灯上的螺口式、插脚式、预聚焦式、杂类和卡口式灯头。

注 1：本标准的合格条件仅涉及灯头的安全指标，不考虑灯头的具体型式和尺寸要求。使用本标准时应参照 GB/T 1406系列标准。

注 2：除螺口式、插脚式、预聚焦式和卡口式灯头之外,均归类于杂类灯头。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装标志运输和储存(GB/T 191—2000,eqv ISO 780:1997)

GB/T 1406.1 灯头的型式和尺寸 第1部分: 螺口式灯头（GB/T 1406.1—200×，IEC 60061-1: 2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp Caps，MOD）

GB/T 1406.2 灯头的型式和尺寸 第2部分: 插脚式灯头（GB/T 1406.2—200×，IEC 60061-1: 2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp Caps，MOD）

GB/T 1406.3 灯头的型式和尺寸 第3部分:预聚焦式灯头(GB/T 1406.3—200×，IEC 60061-1: 2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp Caps，MOD）

GB/T 1406.4 灯头的型式和尺寸 第4部分:杂类灯头（GB/T 1406.4—200×，IEC 60061-1: 2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp Caps，MOD）

GB/T 1406.5 灯头的型式和尺寸 第5部分:卡口式灯头（GB/T 1406.5—200×，IEC 60061-1: 2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 1: Lamp Caps，MOD）

GB/T 1483.1 灯头、灯座检验量规 第1部分:螺口式灯头、灯座量规（GB/T 1483.1—200×，IEC 60061-3:2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 3: gauges MOD）

GB/T 1483.2 灯头、灯座检验量规 第2部分:插脚式灯头、灯座量规（GB/T 1483.2—200×，IEC 60061-3:2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 3: gauges MOD）

GB/T 1483.3 灯头、灯座检验量规 第3部分:预聚焦式灯头、灯座量规（GB/T 1483.3—200×，IEC 60061-3:2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 3: gauges MOD）

GB/T 1483.5 灯头、灯座检验量规 第5部分:卡口式灯头、灯座量规（GB/T 1483.5—200×，IEC 60061-3:2007，Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety Part 3: gauges MOD）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划（GB/T 2828.1—2003，ISO 2859-1:1999，IDT）

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 2900.65 电工术语 照明((GB/T 2900.65—2004,IEC 60050（845）:1987,MOD)

GB/T 5169.10 电工电子产品着火危险试验 第10部分：灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法（GB/T 5169.10-2006， IEC 60695-2-10：2000，IDT）

GB/T 21098－2007 灯头、灯座及检验其安全性和互换性的量规 第4部分：导则及一般信息（IEC 60061-4：2004，IDT）

IEC 60061-2 灯头、灯座及检验其互换性和安全性的量规 第2部分：灯座

IEC 60061-3 灯头、灯座及检验其互换性和安全性的量规 第3部分：量规

## 3 术语和定义

GB/T 2900.65确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

**灯头 cap;base(USA)**

用以利用灯座或灯连接件与电源连接的灯部件，并且多数情况下用于将灯固定在灯座上。[845-08-15]

3.2

**螺口式灯头 screw cap;screw base(USA)**

灯头壳体带有可旋入灯座的螺纹的灯头(国际命名 E 型)。[845-08-16]

3.3

**卡口式灯头 bayonet cap;bayonet base(USA)**

灯头壳体带有可卡于灯座槽内的销钉的灯头(国际命名 B 型)。[845-08-17]

3.4

**圆筒式灯头 shell cap;shell base(USA)**

灯头成光滑圆筒形灯头(国际命名 S 型)。[845-08-18]

3.5

**插脚式灯头 pin cap;pin base(USA)**

灯头上带有一个或几个插脚的灯头(国际命名：对于单插脚为 F 型；对于两个或多个插脚为 G 型)。[845-08-19]

3.6

**预聚焦式灯头 prefocus cap;prefocus base(USA)**

灯泡在制造过程中将发光体装在相对于灯头某一特定位置的灯头，这样可使灯泡装入配套灯座内时精确重复性定位(国际命名 P 型)。[845-08-20]

3.7

**卡口销钉 bayonet pin**

从灯头(尤其是卡口灯头)壳体上凸出的金属部件，它与灯座上的槽口卡合使灯头固定。[845-08-21]

3.8

**接触片 contact plate;eyelet(USA)**

灯头上(与壳体相绝缘)与一条导丝相连接，用于灯与电源相连接的金属片。[845-08-22]

3.9

插脚 pin; post

固定在灯头端部通常为圆柱形的金属部件，为了与灯座的相应插孔连接，使灯头固定或与灯座电接触。[845-08-23]

3.10

灯座 lampholder

使灯固定位置，通常将灯头插入其中并使灯与电源相接的器件。[845-08-24]

3.11

(灯的)连接件 (lamp) connector

由相应的绝缘体及弹性连接部件组成的器件，该连接件使灯与电源相连接，但不起支撑灯的作用。[845-08-25]

3.12

灯端 base

与灯座的电接触是直接通过位于灯端表面的引线来完成的，玻璃部件（或其他绝缘材料部件）对灯端在灯座中的匹配安装是必不可少的。此种型号也适用于一作为整体式灯端的替代品，并符合相同的互换性要求的独立的绝缘材料灯头。

## 4 产品分类

按结构特征可分为：

a) 螺口式灯头（E）；
b) 插脚式灯头（G.F）；
c) 预聚焦式灯头（P）；
d) 凹式灯头（R）；
e) 圆筒式灯头（S）；
f) 卡口式灯头（B）；
g) 灯端（W）。

按外壳材料特征可分为：

a) 金属灯头；
b) 陶瓷灯头；
c) 塑料灯头。

## 5 技术要求

### 5.1 型号和主要尺寸

5.1.1 灯头型号的命名应符合GB/T 21098－2007的规定。

5.1.2 灯头的主要尺寸应符合GB/T 1406.1、GB/T 1406.2、GB/T 1406.3、GB/T 1406.4、和GB/T 1406.5、的规定，对于本标准暂未规定的灯头应符合IEC有关标准。

### 5.2 材料和外观质量

5.2.1 卡口式灯头的销钉应采用钢或黄铜制造，电接触片和插脚应采用黄铜或与其性能相同的材料制造。

金属灯头的绝缘体应采用玻璃、陶瓷、胶木或耐高温塑料等材料。

塑料灯头应采用耐高温、阻燃的材料，以满足5.5和5.6的要求。

5.2.2 金属灯头的壳体表面应进行防锈蚀处理。

5.2.3 灯头的外观应光洁，无缺损，无折皱，无裂纹，插脚无划伤，外表面镀层不应有鼓泡、严重钝化液痕和局部无镀层等缺陷。

5.2.4　灯头的内表面镀层不应有露底和锈蚀现象。

5.2.5　灯头的镀层应有足够的结合强度，经试验不应有脱落和剥离现象。

5.3　机械强度

5.3.1　灯头的绝缘体与金属壳体应连接牢固，应能承受相关灯产品标准中对机械强度要求的规定而不应有影响正常使用的变形或损坏。

5.3.2　灯头的绝缘体与壳体、电接触片和插脚的连接不应有松动现象。

5.3.3　带有定位键的这类灯头，应确保与类似型号灯不可互换。该灯头应符合有关灯标准中规定的灯头/定位键的要求。

5.4　绝缘电阻和介电强度

5.4.1　灯头壳体与电触点（插脚）之间的绝缘电阻，在正常大气条件下应不小于 50 MΩ，在潮湿大气条件下应不小于 2 MΩ。

5.4.2　壳体与每一个电触点（插脚）之间和触点（插脚）与触点（插脚）之间的介电强度，应能承受相关灯产品标准中的要求而不出现击穿或打火现象。

5.5　耐热性

灯头的绝缘材料应具有充分的耐热性能。

5.6　防燃性

灯头的绝缘材料应具有耐异常高温和防燃烧性能。

5.7　可能意外带电部件

5.7.1　与带电部件绝缘的金属部件不应或不应可能带电。

5.7.2　除灯头插脚（触点）之外，带电部件不应突出灯头的任何部位。

5.8　爬电距离和电气间隙

灯头插脚或触点与灯头金属壳体之间的最小爬电距离和电气间隙应符合 GB/T 21098－2007、各灯产品标准、灯头型式尺寸标准中的要求。

## 6　试验方法

6.1　一般试验条件：温度 15℃～35℃，相对湿度 45 %～75 %。

6.2　灯头的主要尺寸（5.1）用符合 GB/T 1483.1、GB/T 1483.2、GB/T 1483.3、GB/T 1483.5、IEC 60061-3 的量规进行检验，对标准中暂未规定的灯头和标准中暂未规定量规的灯头检验可用 IEC 60061-3 规定的量规检查。

6.3　材料和外观质量（5.2.1、5.2.3、5.2.4）用外观法检验。

6.4　镀层结合强度（5.2.5、）用加热试验法检验。将试样在 $300^{0}_{-5}$℃温度下保持 5 min，然后观察镀层应无脱落、剥离和起泡现象。

6.5　防潮性能（5.2.2）在潮湿试验箱中进行，样品放入试验箱前，应先对灯头进行去油脂处理,并在 45℃条件下存放 2 h，温度稳定后将样品在温度为 40±2℃，相对湿度为 91 %～95 %的条件下保持 48 h 后，其外表面不应有锈蚀现象。

6.6　绝缘体与壳体，电接触片和插脚的连接（5.3.2）用外观法检验。

6.7　绝缘体和金属壳体之间的连接牢固度（5.3.1）以及卡口式灯头销钉与壳体的连接强度（5.3.2），应分别在专用的试验装置上进行。试验之后，灯头不应出现任何影响安全性的损坏。

6.8　定位键使用适当的测量系统和/或目视法检验（5.3.3）其合格性。

6.9　绝缘电阻试验（5.4.1），在正常试验条件下，试样应在该条件下存放 2 h 后测量。在潮湿条件下，可在 6.5 规定的潮湿条件下存放 1 h，从试验箱中取出后 5 min 内进行测量。

测量之前应用软纸将灯头表面的水珠吸掉，测量时施加500 V直流电压1 min。用适当设备检验其合格性。

在灯头外壳完全由绝缘材料制作的情况下，按照IEC 60061-2的要求，灯头以最小包容尺寸与灯座连接时，试验应在全部连接在一起的插脚和包裹易触及表面的金属箔之间进行。

6.10　灯头的介电强度试验（5.4.2），该试验应在6.9中绝缘电阻试验完成后立即进行。采用频率为50 Hz或60 Hz的2U±1000 V正弦交流电压，历时1 min。$U$为灯头的额定电压。

开始试验时先施加规定电压值的1/2，然后迅速提高到规定值。

不产生明显电压降的辉光放电可忽略不计。

6.11　耐热性试验（5.5.1），试验A：将塑料灯头放入加热箱中，升温到130℃±2℃保持48 h后再用6.2中所规定的方法检验其主要尺寸。试验结束后，试样不应出现任何削弱其安全性的变化，尤其不应出现下述情况：

——5.4要求的防触电保护性能降低；

——灯头插脚松动，破裂、鼓胀和皱缩，通过目视法检验。

试验结束之后，其尺寸应符合5.1的要求。

试验B：将试样表面水平放置，用直径5 mm的钢球以20 N的力压其表面。如果试验时该表面出现弯曲，则将球压的部分支撑起来。

该试验应在温度为125℃±5℃的加热箱内进行。

1 h之后将钢球移开，测量压痕的直径，该直径应不超过2 mm。

陶瓷部件不进行此项试验。

6.12　防燃性试验（5.6），用加热到650℃镍铬灼热丝对试样进行试验。该试验装置在GB/T5169.10中有说明。

受试样品应垂直安装在支架上，紧贴灼热丝端部，并施加1 N的力。试验最佳部位是距离试样上部边缘15 mm或大于15 mm的位置。灼热丝进入试样的深度用机械方法限制到7 mm。30 s之后，试样与灼热丝前端脱离接触。

试样从灼热丝上移开后，试样上的任何燃烧火焰均应在30 s之内熄灭，并且任何燃烧着的或熔化的下落物质不应点燃水平放置在试样下面的、距离为200 mm±5 mm的五层薄纸。

灼热丝温度和加热电流在试验开始之前应恒定1 min。但要保证在此期间热辐射不应影响试样。采用铠装高灵敏热电偶丝测量灼热丝顶部温度，热电偶的结构与校准应符合GB/T 5169.10的要求。

注：为了人身安全，在灼热丝试验时要采取措施防止下述危险发生：

——发生爆炸或失火；

——吸入烟雾和/或有毒物质；

——产生有毒废料。

6.13　可能意外带电部件（5.7），对意外带电部件的全部产品试验要求，制造厂应证实有连续100 %的检验。合格性用适当检测系统检验，其中包括适当使用目视法检验。此外，还应有规律的每天进行设备检查，或验收有效性的检查。

6.14　爬电距离和电气间隙（5.8），在最不利的位置对其测量，来检验其合格性。

## 7　检验规则

检验规则采用质量评定规则，包括两类检验：型式试验和质量一致性检验。灯头质量一致性检验和型式试验抽样方案、合格判定要求按照相应灯的标准执行。

### 7.1　检验分类

7.1.1　型式试验是对若干同型号产品进行全部项目的检验，以确定制造商是否有能力生产符合本标准要求的产品。

7.1.2　质量一致性检验是以逐批检验为基础，周期性地从产品中抽取样品进行检验，以确定产品生产过程中是否能保证质量持续稳定。

### 7.2　型式试验

7.2.1　型式试验，在下列之一情况下进行。

a）新产品定型；

b）老产品转厂生产；

c）产品在主要设计、工艺、材料和零配件变更后；

d）停产三个月后恢复生产时。

7.2.2　型式试验按表 1 中所列项目和顺序进行。

表1

| 序号 | 检验项目及条款 | | 试验方法条款 |
|---|---|---|---|
| 1 | 主要尺寸 | 5.1.2 | 6.2 |
| 2 | 材料和外观 | 5.2.1 | 6.3 |
| 3 | 防潮性能 | 5.2.2 | 6.5 |
| 4 | 镀层结合强度 | 5.2.3 | 6.4 |
| 5 | 绝缘体与金属外壳牢固 | 5.3.1 | 6.7 |
| 6 | 绝缘体与金属外壳及插脚不松动 | 5.3.2 | 6.6 |
| 7 | 销钉与金属外壳牢固度 | 5.3.2 | 6.6 |
| 8 | 定位键 | 5.3.3 | 6.8 |
| 9 | 绝缘电阻（常态） | 5.4.1 | 6.9 |
| 10 | 绝缘电阻（潮湿状态） | 5.4.1 | 6.9 |
| 11 | 介电强度 | 5.4.2 | 6.10 |
| 12 | 耐热性 | 5.5.1 | 6.11 |
| 13 | 防燃性 | 5.6 | 6.12 |
| 14 | 可能意外带电部件 | 5.7 | 6.13 |
| 15 | 爬电距离和电器间隙 | 5.8 | 6.14 |

## 8　标志、包装、运输、贮存

8.1　灯头应集装在牢固的包装箱内。箱内应铺有防潮层，并附有检验部门签发的合格证。

8.2　包装箱上应注明：

a）制造商名称和商标；

b）灯头名称和型号；

c）数量；

d）产品标准号；

e）GB/T 191 中规定的有关符号；

f）包装日期。

8.3　每一合格证上应注明：

a）检查日期；

b）检验部门和检验人员的签章。

8.4　运输过程中应防止挤压、雨雪淋袭，搬运过程中不应剧烈碰撞。

8.5　灯头应贮存在干燥、通风和无腐蚀性气体及物质的场所,灯头的贮存期超过一年的应重新检验。

# 附 录 A
（资料性附录）
## 灯头型号

| 螺口灯头 | 插脚灯头 |
|---|---|
| | |
| E5 | Fc2 |
| E10 | Fa4 |
| EP10 | Fa6 |
| EY10 | Fa8 |
| EZ10 | G1.27 & GX1.27 |
| E11 | G2.54 & GX2.54 |
| E12* | GUX2.5d, GUY2.5d & GUZ2.5d |
| E14 | G3.17 |
| E17* | G4 |
| E26* | GU4 |
| E26d * | GY4 |
| E26/50x39 & E26/51x39 * | GZ4 |
| E27 | G5 |
| E27/51x39 | G5.3 |
| E39* | G5.3-4.8 |
| E40 | GU5.3 |
| | GX5.3 |
| 卡口灯头 | GY5.3 |
| | G6.35, GX6.35 & GY6.35 |
| BA7 | GZ6.35 |
| B8.4d & BX8.4d | GU6.5 |
| BA9 | 2G7 |
| BAX9s | GU7 |
| BAY9s | 2GX7 |
| BAW9s | GZX7d, GZY7d & GZZ7d |
| BAZ9s | G7.9 & GX7.9 |
| B15d | 2G8 |
| BA15 | GR8 |
| BAU15 | G8.5 |
| BAW15 | GX8.5 |
| BAX15d | G9 |
| BAY15d | G9.5 |
| BAZ15 | GX9.5 |
| BA15s-3(100° /130° ) | GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5 & GZZ9.5 |
| BA20 | G10q |
| BA21-3(120° ) | GR10q |
| B22d | GRX10q |

| | |
|---|---|
| B22d-3(90°/135°)/25x26 | GRZ10d |
| BY22d | GRZ10t |
| GU10 | PG18.5d |
| GU10q | PGJ19 |
| GX10 | PGJY19 |
| GX10q | P20d, PX20d, PY20d & PZ20d |
| GY10 | PG20 & PGU20 |
| GY10q | P22d & PX22d |
| GZ10 | PG22-6.35 |
| GZ10q | PK22s |
| 2G10 | PKX22s |
| 2G11 | P23t |
| G12 | P26s |
| GX12 | PX26d |
| G13 | P26.4t &PJ26.4t |
| 2G13 | P28s |
| 2GX13 | P29t |
| G16d | P30s-10.3 |
| G16t | P32d & PK32d |
| GU16d/GX16d | P36 |
| GY16 | P38s |
| G17q-7, GX17q-7 & GY17q-7 | P38t |
| G17.5t-1 | P40s |
| G20 | P43t |
| G22 | PX43t |
| GY22 | PY43d |
| G23 | PZ43t |
| GX23 | P45t |
| G24, GX24 & GY24 | P46s |
| G32, GX32 & GY32 | |
| G38 | |
| GX38q | 杂类灯头 |
| G53 | R7s |
| GX53 | RX7s |
| | R17d |
| | SX4s/4 |
| 预聚焦灯头 | SY4s/7 |
| PGJ5 | S5.7s |
| P11.5d | SX6s |
| PG12 & PGX12 | SV7 |
| PGZ12 | SV8.5 |
| PG13 & PGJ13 | S14 |
| P13.5s | S15s & S19s |
| PX13.5s | SK15s |

| | |
|---|---|
| P14.5s | W2x4.6d |
| P18s | W2.1x9.5d |
| W2.5x16 | W3.3x10.4d |
| WU2.5x16 | WP4x9d |
| WX2.5x16 | W4.3x8.5d |
| WY2.5x16 | W10.6x8.5d |
| WZ2.5x16 | X511 |
| W3x16d & WX3x16d | Flashcube/Cube Flash |
| W3x16q, WX3x16q & WY3x16q | Magicube Type X |
| WZ3x16q | |
| * 表示不允许在中国国内使用的灯头。 | |